

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-77676 от 29 января 2020 г.  
ISSN 0507-4088 (Print)  
ISSN 2411-2097 (Online)  
DOI: 10.36233

**Журнал представлен в международных базах данных и информационно-справочных системах:** Abstract Journals, AIDS & Cancer Research, Biocontrol News and Information, Biological Sciences, Chemical Abstracts, EBSCOhost Biological Abstracts, EBSCOhost Wildlife & Ecology Studies Worldwide, Elsevier BV Scopus, Elsevier BV EMBASE, Index Medicus, Excerpta Medica, Index Veterinarius, MEDLINE, National Library of Medicine PubMed, Parasitology Database, Poultry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Entomology, Thomson Reuters Biological Abstracts, Thomson Reuters BIOSIS Previews, Thomson Reuters Science Citation Index Expanded, Thomson Reuters Web of Science, Tropical Diseases Bulletin, Veterinary Science Database, Virology and AIDS Abstracts, Russian Science Citation Index (на платформе Web of Science)

Журнал открытого доступа,  
не берущий плату за публикации.

Контент доступен под лицензией  
Commons Attribution International  
4.0 CC-BY.

Статьи иностранных авторов и отдельные статьи, рекомендованные Редакционной коллегией журнала, публикуются на русском и английском языках под единым DOI.

Полные тексты статей журнала  
доступны на сайтах:

<https://www.virusjour.elpub.ru;>  
<https://www.elibrary.ru;>  
<https://www.cyberleninka.ru;>  
<https://www.rucont.ru;>  
<https://www.ebsco.com>

#### ИЗДАТЕЛЬ:

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии  
Роспотребнадзора  
111123, Москва,  
ул. Новогиреевская, д. 3А.  
Тел.: +7(925) 011-87-79  
E-mail: publisher@crie.ru

#### РЕДАКЦИЯ:

Редакция расположена по адресу  
Издателя

Начальник редакционно-  
издательского отдела:  
*Осокина Ольга Владимировна*

Заведующая редакцией:  
*Неверова Анна Леонидовна*

Выпускающий редактор:  
*Архипова Елена Михайловна*

Редакция не несёт ответственности за  
содержание рекламных материалов.

К публикации принимаются только  
статьи, подготовленные в соответ-  
ствии с правилами для авторов  
(см. <https://www.virusjour.elpub.ru>).

Направляя статью в редакцию,  
авторы принимают условия договора  
публичной оферты  
(<https://www.virusjour.elpub.ru>).

Подписано в печать 30.06.2021.  
Формат 60×90<sup>1/8</sup>.

Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии  
«Буки Веди», [www.bukivedi.com](http://www.bukivedi.com).  
E-mail: [info@bukivedi.com](mailto:info@bukivedi.com).

© ФБУН ЦНИИ эпидемиологии  
Роспотребнадзора, 2021

Учредители: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора,  
Всероссийское научно-практическое общество  
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов

# ВОПРОСЫ ВИРУСОЛОГИИ

(VOPROSY VIRUSOLOGII)

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1956 г.

3

Том 66 • 2021

## Редакционная коллегия

Главный редактор: **ЛЬВОВ Д.К.** (д.м.н., проф., акад. РАН)

Зам. главного редактора: **Гребенникова Т.В.** (д.б.н., проф.,  
член-корр. РАН)

Ответственный секретарь: **Альховский С.В.** (д.б.н.)

Научный редактор: **Забережный А.Д.** (д.б.н., проф., член-корр. РАН)

### Члены редколлегии:

Баринский И.Ф. (д.м.н., проф.)

Белоусова Р.В. (д.в.н., проф.)

Галегов Г.А. (д.б.н., проф.)

Гулюкин М.И. (д.в.н., проф., акад. РАН)

Гурцевич В.Э. (д.м.н., проф.)

Ершов Ф.И. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Жирнов О.П. (д.б.н., проф., член-корр. РАН)

Зверев В.В. (д.б.н., проф., акад. РАН)

Зуев В.А. (д.м.н., проф.)

Иванова О.Е. (д.м.н., проф.)

Карганова Г.Г. (д.б.н., проф.)

Колобухина Л.В. (д.м.н., проф.)

Лобзин Ю.В. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Малеев В.В. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Онищенко Г.Г. (д.м.н., проф., акад. РАН)

Попова А.Ю. (д.м.н., проф.)

Урываев Л.В. (д.м.н., проф., член-корр. РАН)

Юминова Н.В. (д.б.н., проф.)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Акимкин В.Г.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)

**Алипер Т.И.** (д.б.н., проф.; Москва, Россия)

**Антонов В.А.** (д.м.н., проф.; Волгоград, Россия)

**Бовин Н.В.** (д.х.н., проф.; Москва, Россия)

**Борисевич С.В.** (д.б.н., проф., член-корр. РАН; Сергиев Посад, Россия)

**Брико Н.И.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)

**Васин А.В.** (д.б.н.; Санкт-Петербург, Россия)

**Глотов А.Г.** (д.в.н., проф.; пос. Краснообск, Новосибирская обл., Россия)

**Глулов В.В.** (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)

**Заседателев А.С.** (д.ф.-м.н., проф.; Москва, Россия)

**Злобин В.И.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Иркутск, Россия)

**Иванов А.И.** (Хабаровск, Россия)

**Корзая Л.И.** (д.м.н., проф.; Сочи, Россия)

**Кузин А.А.** (д.м.н.; Санкт-Петербург, Россия)

**Кутырев В.В.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Саратов, Россия)

**Леонова Г.Н.** (д.м.н., проф.; Владивосток, Россия)

**Локтев В.Б.** (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)

**Лукашев А.Н.** (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)

**Макаров В.В.** (д.б.н., проф.; Москва, Россия)

**Мальшев Н.А.** (д.м.н., проф.; Москва, Россия)

**Манапова Э.Р.** (д.м.н.; Казань, Россия)

**Михайлов М.И.** (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)

**Нетёсов С.В.** (д.б.н., проф., член-корр. РАН; Новосибирск, Россия)

**Никифоров В.В.** (д.м.н., проф.; Москва, Россия)

**Панин А.Н.** (д.в.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)

**Покровский А.Г.** (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Новосибирск, Россия)

**Резник В.И.** (к.м.н.; Хабаровск, Россия)

**Романенко В.В.** (д.м.н.; Екатеринбург, Россия)

**Савельев С.И.** (д.м.н., проф.; Липецк, Россия)

**Сметанина С.В.** (к.м.н.; Москва, Россия)

**Степанова Т.Ф.** (д.м.н., проф.; Тюмень, Россия)

**Тутельян А.В.** (д.м.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)

**Чвала И.А.** (к.в.н.; Владимир, Россия)

**Чумаков П.М.** (д.б.н., проф., член-корр. РАН; Москва, Россия)

**Чучалин А.Г.** (д.м.н., проф., акад. РАН; Москва, Россия)

**Шестопалов А.М.** (д.б.н., проф.; Новосибирск, Россия)

**Щелканов М.Ю.** (д.б.н., проф.; Владивосток, Россия)

**Яшкулов К.Б.** (к.м.н., Элиста, Россия)

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Becker J.** (PhD, MD, Prof.; Jerusalem, Israel)

**Compans R.W.** (PhD, Prof.; Atlanta, USA)

**Fouchier R.A.M.** (PhD, Prof.; Rotterdam, Netherlands)

**Goujgoulova G.** (PhD; Sofia, Bulgaria)

**Hoenen T.** (PhD; Greifswald - Insel Riems, Germany)

**Kawaoka Y.** (PhD, Prof.; Tokyo, Japan)

**Klenk H.-D.** (PhD, Prof.; Marburg, Germany)

**Kuhn J.H.** (MD, PhD, PhD, M.Sc.; Frederick, USA)

**Liu W.J.** (PhD, Prof.; Beijing, P.R. China)

**Mackenzie J.** (PhD., Prof.; Brisbane, Australia)

**Nymadawa P.** (PhD, MD, DSc, Prof.; Ulan Bator, Mongolia)

**Oxford J.** (DSc; London, UK)

**Sakoda Y.** (PhD, Assoc. Prof.; Sapporo, Japan)

**Suarez D.L.** (D.V.M., PhD, A.C.V.M.; Athens, USA)

**Tashiro M.** (PhD, MD; Tokyo, Japan)

**Titov L.P.** (MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; Minsk, Republic of Belarus)

**Turan K.** (PhD, Prof.; Istanbul, Turkey)

**Vaheri A.** (PhD, MD, Prof.; Helsinki, Finland)

**Webby R.** (PhD; Memphis, USA)

**Yuelong Shu** (PhD; Beijing, P.R. China)

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Certificate of registration PI no. FS77-77676  
ISSN 0507-4088 (Print)  
ISSN 2411-2097 (Online)  
DOI: 10.36233

The journal is presented in the following research databases:

Abstract Journals, AIDS & Cancer Research, Biocontrol News and Information, Biological Sciences, Chemical Abstracts, EBSCOhost Biological Abstracts, EBSCOhost Wildlife & Ecology Studies Worldwide, Elsevier BV Scopus, Elsevier BV EMBASE, Index Medicus, Excerpta Medica, Index Veterinarius, MEDLINE, National Library of Medicine PubMed, Parasitology Database, Poultry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Entomology, Thomson Reuters Biological Abstracts, Thomson Reuters BIOSIS Previews, Thomson Reuters Science Citation Index Expanded, Thomson Reuters Web of Science, Tropical Diseases Bulletin, Veterinary Science Database, Virology and AIDS Abstracts, Russian Science Citation Index (on the Web of Science platform)

The journal is a Platinum Open Access peer-reviewed scholarly journal, which does not charge author fees.

The content is licensed under Commons Attribution International 4.0 CC-BY.

Articles by foreign authors, as well as Russian-language articles specially recommended by the Editorial Board, are published in Russian and English under the same DOI.

Full texts of issues of the journal are available on:

<https://www.virusjour.elpub.ru/>;  
<https://www.elibrary.ru/>;  
<https://www.cyberleninka.ru/>;  
<https://www.rucont.ru/>;  
<https://www.ebsco.com>

**PUBLISHER:**

Central Research Institute  
for Epidemiology,  
11123, 3A, Novogireevskaya St.,  
Moscow, Russian Federation.  
Phone/fax: +7(925) 011-87-79.  
E-mail: [publisher@crie.ru](mailto:publisher@crie.ru)

Head of the Editorial and Publishing  
Department: *Olga V. Osokina*

**EDITORIAL OFFICE:**

11123, 3A, Novogireevskaya St.,  
Moscow, Russian Federation.  
Phone/fax: +7(925) 011-87-79  
E-mail: [vopr.virusol@crie.ru](mailto:vopr.virusol@crie.ru)

Head of Editorial Office:  
*Anna L. Neverova*

The Editorial Board is not responsible  
for the advertising content.

The materials that do not meet  
the requirements of the journal  
(<https://www.virusjour.elpub.ru/>) are  
rejected without further consideration.

When the author submits an article  
to the Editorial Board, he/she accepts  
the terms and conditions of the public  
offer agreement  
(<https://www.virusjour.elpub.ru/>).

Signed to the press  
on June 30, 2021.  
Print format 60 × 90<sup>1/8</sup>.  
Circulation 50 copies.

Produced at the Buki Vedi  
Printing House.  
115093, 1, 1st Party lane, Moscow,  
Russian Federation.  
E-mail: [info@bukivedi.com](mailto:info@bukivedi.com).  
[www.bukivedi.com](http://www.bukivedi.com)  
© Central Research Institute  
for Epidemiology, 2021

Founders: Central Research Institute for Epidemiology,  
Russian Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists

# PROBLEMS OF VIROLOGY

(VOPROSY VIRUSOLOGII)

SCIENTIFIC THEORETICAL JOURNAL ISSUED  
ONCE IN TWO MONTHS

Published since 1956

3

Volume 66 • 2021

## EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief: LVOV D.K., RAS Full Member,  
Professor, Dr. Sci. (Biology)**

Assistant editors in chief: **Grebennikova T.V.,** RAS Corr. Member,  
Professor, Dr. Sci. (Biology)

Executive secretary: **Alkhovskiy S.V.,** Dr. Sci. (Biology)

Scientific editor: **Zaberezhnyy A.D.,** RAS Corr. Member, Professor,  
Dr. Sci. (Biology)

## MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Barinskiy I.F. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Belousova R.V. – Professor, Dr. Sci. (Veterinary)  
Galegov G.A. – Professor, Dr. Sci. (Biology)  
Gulyukin M.I. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Veterinary)  
Gurtsevich V.E. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Ershov F.I. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Zhironov O.P. – RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Biology)  
Zverev V.V. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Biology)  
Zuev V.A. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Ivanova O.E. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Karganova G.G. – Professor, Dr. Sci. (Biology)  
Kolobukhina L.V. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Lobzin Yu.V. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Maleev V.V. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Onishchenko G.G. – RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Popova A.Yu. – Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Uryvaev L.V. – RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine)  
Yuminova N.V. – Professor, Dr. Sci. (Biology)

## EDITORIAL COUNCIL

**Akimkin V.G.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine), (Moscow, Russia)

**Aliper T.I.** — Professor, Dr. Sci. (Biology), (Moscow, Russia)

**Antonov V.A.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine), (Volgograd, Russia)

**Bovin N.V.** — Professor, Dr. Sci. (Chemistry), (Moscow, Russia)

**Borisevich S.V.** — Corr. Member of RAS, Professor, Dr. Sci. (Biology) (Sergiev Posad, Russia)

**Briko N.I.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Vasin A.V.** — Dr. Sci. (Biology) (St. Petersburg, Russia)

**Glotov A.G.** — Professor, Dr. Sci. (Veterinary) (Krasnoobsk, Russia)

**Glupov V.V.** — Professor, Dr. Sci. (Biology) (Novosibirsk, Russia)

**Zasedatelev A.S.** — Professor, Dr. Sci. (Physics and Mathematics) (Moscow, Russia)

**Zlobin V.I.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Irkutsk, Russia)

**Ivanov L.I.** — MD (Khabarovsk, Russia)

**Korzaya L.I.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Sochi, Russia)

**Kuzin A.A.** — Dr. Sci. (Medicine) (St. Petersburg, Russia)

**Kutyrev V.V.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Saratov, Russia)

**Leonova G.N.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Vladivostok, Russia)

**Loktev V.B.** — Professor, Dr. Sci. (Biology) (Novosibirsk, Russia)

**Lukashev A.N.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Makarov V.V.** — Professor, Dr. Sci. (Biology) (Moscow, Russia)

**Malyshev N.A.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Manapova E.R.** — Dr. Sci. (Medicine) (Kazan', Russia)

**Mikhailov M.I.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Netesov S.V.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Biology) (Novosibirsk, Russia)

**Nikiforov V.V.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Panin A.N.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Veterinary) (Moscow, Russia)

**Pokrovskiy A.G.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Novosibirsk, Russia)

**Reznik V.I.** — MD, PhD (Khabarovsk, Russia)

**Romanenko V.V.** — Dr. Sci. (Medicine) (Ekaterinburg, Russia)

**Savel'ev S.I.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Lipetsk, Russia)

**Smetanina S.V.** — PhD (Moscow, Russia)

**Stepanova T.F.** — Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Tyumen', Russia)

**Tutel'yan A.V.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Chvala I.A.** — PhD (Vladimir, Russia)

**Chumakov P.M.** — RAS Corr. Member, Professor, Dr. Sci. (Biology) (Moscow, Russia)

**Chuchalin A.G.** — RAS Full Member, Professor, Dr. Sci. (Medicine) (Moscow, Russia)

**Shestopalov A.M.** — Professor, Dr. Sci. (Biology) (Novosibirsk, Russia)

**Shchelkanov M.Yu.** — Professor, Dr. Sci. (Biology) (Vladivostok, Russia)

**Yashkulov K.B.** — MD, PhD (Elista, Russia)

## INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

**Becker J.** (PhD, MD, Prof.; Jerusalem, Israel)

**Compans R.W.** (PhD, Prof.; Atlanta, USA)

**Fouchier R.A.M.** (PhD, Prof.; Rotterdam, Netherlands)

**Goujgoulova G.** (PhD; Sofia, Bulgaria)

**Hoenen T.** (PhD; Greifswald - Insel Riems, Germany)

**Kawaoka Y.** (PhD, Prof.; Tokyo, Japan)

**Klenk H.-D.** (PhD, Prof.; Marburg, Germany)

**Kuhn J.H.** (MD, PhD, PhD, M.Sc.; Frederick, USA)

**Liu W.J.** (PhD, Prof.; Beijing, P.R. China)

**Mackenzie J.** (PhD., Prof.; Brisbane, Australia)

**Nymadawa P.** (PhD, MD, DSc, Prof.; Ulan Bator, Mongolia)

**Oxford J.** (DSc; London, UK)

**Sakoda Y.** (PhD, Assoc. Prof.; Sapporo, Japan)

**Suarez D.L.** (D.V.M., PhD, A.C.V.M.; Athens, USA)

**Tashiro M.** (PhD, MD; Tokyo, Japan)

**Titov L.P.** (MD, PhD, DSc, Prof., Academician of RAS; Minsk, Republic of Belarus)

**Turan K.** (PhD, Prof.; Istanbul, Turkey)

**Vaheri A.** (PhD, MD, Prof.; Helsinki, Finland)

**Webby R.** (PhD; Memphis, USA)

**Yuelong Shu** (PhD; Beijing, P.R. China)

## СОДЕРЖАНИЕ

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

К 90-летию юбилею академика РАН Дмитрия Константиновича Львова*	173
---	-----

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Догадов Д.И., Корзая Л.И., Кюрегян К.К., Карлсен А.А., Михайлов М.И.**

Маркёры вирусного гепатита Е ( <i>Hepeviridae</i> , <i>Orthohepevirus</i> , <i>Orthohepevirus A</i> ) у импортированных низших обезьян Старого Света	182
--	-----

**Сорокин Е.В., Царёва Т.Р., Руднева И.А., Тимофеев Б.И., Ляшко А.В., Баланова М.А., Артёмов Е.К., Гребенникова Т.В., Тимофеева Т.А.**

Моноклональные антитела к гемагглюнину вируса гриппа A/H7N3 ( <i>Orthomyxoviridae</i> : <i>Alphainfluenzavirus</i> : <i>Influenza A virus</i> )	189
---	-----

**Марченко В.А., Барашкова С.В., Зелинская И.А., Торопова Я.Г., Рэмзи Э.С., Жилинская И.Н.**

Экспрессия эндотелиальных факторов в клетках эндотелия человека при инфекции, вызванной вирусом гриппа A(H1N1)pdm09 ( <i>Orthomyxoviridae</i> ; <i>Alphainfluenzavirus</i> )	198
--	-----

**Мазлум А., Иголкин А.С., Зиняков Н.Г., ван Шалкевик А., Власова Н.Н.**

Геномные изменения вируса африканской чумы свиней ( <i>Asfarviridae</i> : <i>Asfivirus</i> : <i>African swine fever virus</i> ), связанные с адаптацией к размножению в перевиваемой культуре клеток*	211
---	-----

**Попова А.А., Домонова Э.А., Покровская А.В., Шипулина О.Ю., Покровский В.В.**

Распространённость вируса папилломы человека ( <i>Papillomaviridae</i> ; <i>Human papillomavirus</i> ) высокого канцерогенного риска по результатам скрининга 3 анатомических локусов у мужчин, стратифицированных по сексуальному поведению и ВИЧ-статусу	217
--	-----

**Калнина Л.Б., Селимова Л.М., Каплина Э.Н., Носик Д.Н.**

Экспрессия интегринов $\beta 1$ , $\alpha 4$ и молекулы клеточной адгезии ICAM-1 в присутствии дезоксирибонуклеата натрия с железом комплекса (ДНК-Na-Fe) клетками МТ-4, трансформированными Т-лимфотропным вирусом человека 1 типа ( <i>Retroviridae</i> : <i>Orthoretrovirinae</i> : <i>Deltaretrovirus</i> : <i>Human T-lymphotropic virus type 1</i> )	227
--	-----

## НЕКРОЛОГ

Ханс-Дитер Кленк	233
------------------	-----

\*Статьи опубликованы на русском и английском языках на сайте журнала: <https://virusjour.elpub.ru/jour>



## CONTENTS

## ANNIVERSARY DATES

To the 90<sup>th</sup> birth anniversary of Dmitry Konstantinovich Lvov, Academician of Russian Academy of Sciences\* . . . 173

## ORIGINAL RESEARCH

**Dogadov D.I., Korzaya L.I., Kyuregyan K.K., Karlsen A.A., Mikhailov M.I.**

Markers of viral hepatitis E (*Hepeviridae*, *Orthohepevirus*, *Orthohepevirus A*)

in the imported Old World monkeys . . . . . 182

**Sorokin E.V., Tsareva T.R., Rudneva I.A., Timofeev B.I., Lyashko A.V., Balanova M.A., Artemov E.K., Grebennikova T.V., Timofeeva T.A.**

Monoclonal antibodies to hemagglutinin of influenza A/H7N3 virus (*Orthomyxoviridae*:

*Alphainfluenzavirus: Influenza A virus*) . . . . . 189

**Marchenko V.A., Barashkova S.V., Zelinskaya I.A., Toropova Y.G., Ramsay E.S., Zhilinskaya I.N.**

Modulation of endothelial factors activity in human endothelial cells

in influenza A(H1N1)pdm09 virus infection . . . . . 198

**Mazloun A., Igoikin A.S., Zinyakov N.G., van Schalkwyk A., Vlasova N.N.**

Changes in the genome of African swine fever virus (*Asfarviridae: Asfivirus: African swine fever virus*)

associated with adaptation to reproduction in continuous cell culture\* . . . . . 211

**Popova A.A., Domonova E.A., Pokrovskaya A.V., Shipulina O.Yu., Pokrovsky V.V.**

Prevalence of human papillomavirus (*Papillomaviridae; Human papillomavirus*) of high carcinogenic risk

based on the results of screening of three anatomical loci in men stratified by sexual behavior and HIV status . . . 217

**Kalnina L.B., Selimova L.M., Kaplina E.N., Nosik D.N.**

Expression of integrins  $\beta 1$ ,  $\alpha 4$  and cell adhesion molecule ICAM-1 in the presence of sodium

deoxyribonucleate with ferrum complex (DNA-Na-Fe) by MT-4 cells transformed by human T-lymphotropic

virus type 1 (*Retroviridae: Orthoretrovirinae: Deltaretrovirus: Human T-lymphotropic virus type 1*) . . . . . 227

## OBITUARY

Hans-Dieter Klenk . . . . . 233

\* The article is published in Russian and English on the journal's website: <https://virusjour.elpub.ru/jour>